Bluetooth Development **Kit**

使用说明

BLUEKEY TECHNOLOGY CO., LTD.

TEL:86-29-88201983-807/808 FAX:86-29-88201983-816

Email: support@bluekeytec.com . http://www.bluekeytec.com

一．产品简介

BLUEKEY 蓝牙开发工具支持 CSR 公司全系列蓝牙芯片，提供在线编程、更改固件和蓝牙参数等功能，是完全意义上的全功能单芯片蓝牙开发工具。

BLUEKEY 蓝牙开发工具支持完全脱机和与主机（PC 机或其它嵌入式设备）的应用程序的开发工具, 用户可以在该系统完全模拟可独立运行的产品开发，如单声道蓝牙耳机，立体声蓝牙耳机，车载蓝牙，蓝牙 audiodongle 等；它支持所有的蓝牙协议和应用程序都以虚拟机方式运行在 CSR 蓝牙芯片（BlueCore 系列）内的 RISC 处理器上；它同时支持与主机互连，进行主机模式下其它产品开发，如手机蓝牙，蓝牙适配器等；借助于该蓝牙开发工具，可以缩短开发周期和挖掘产品性能，从而提升产品竞争力。

本开发工具适合国内各科研院所、大专院校以及从事蓝牙产品研发的公司和个人。

二． 产品特性：

- 支持CSR公司全系列蓝牙芯片（BC02，BC03，BC04系列）。
- 支持基于RS232，UART，BCSP，USB， PCM，PIO接口开发。
- 支持JTAG接口烧写固件。
- 支持高速串口开发。

三． 开发板介绍

3.1开发板图示：



图1   开发板外观图

3.2 开发板简介

1：重要部分部分

图 2 为实际应用中关心的部分。

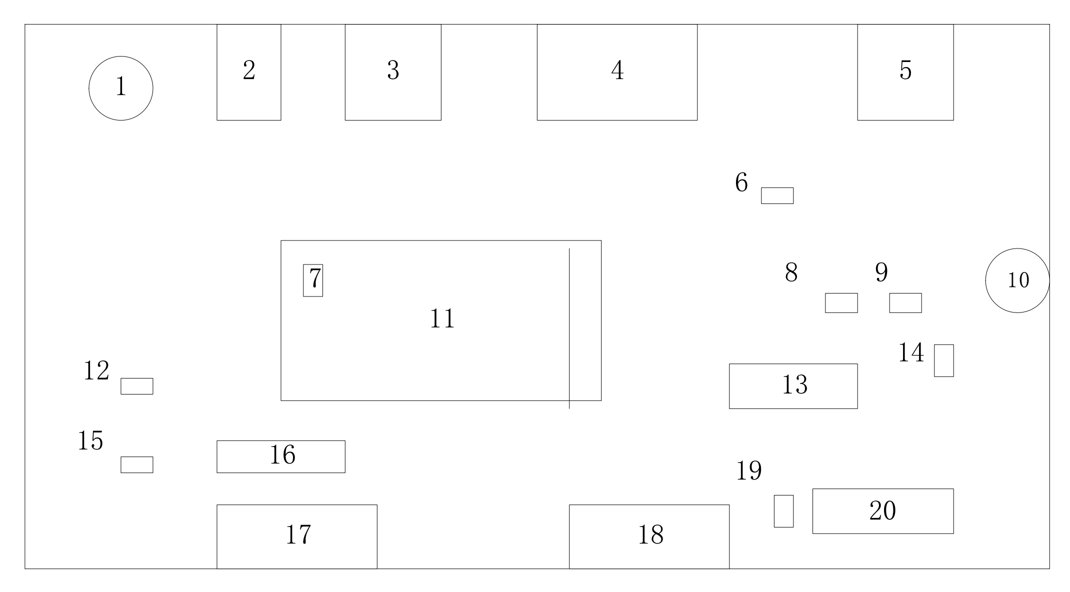


图 2　　　　　开发板重要部分图

下表 1 针对图 2 序号部分进行简要功能介绍

表 1 主要部分功能描述

序号	名　称	功　能　描　述
1	电源指示灯	指示电源是否正常工作
2	电源接口	外接 5V 电源
3	USB 接口	工业 USB 接口
4	串口	外接九针串口
5	耳机接口	外接耳麦
6	串口使能	使能串口一直工作
7	PA 电源跳线	默认专供 PA，接下面 2 个
8	PCM 输入跳线	将蓝牙 PCM_IN 与 145483 输入端相连，进行语音编码
9	PDI 选择跳线	PDI 置高，MC145483 一直工作
10	复位键	硬件复位
11	蓝牙模块	兼容 BC02，BC03，BC04 模块，BC03 模块 audio 接口在模块上
12	蓝牙射频跳线	用于提供射频电源
13	PCM，UART 接口	用于 PCM 和串口控制
14	软复位跳线	可用于 JTAG 软复位
15	蓝牙芯片跳线	蓝牙芯片使能
16	键盘接口	支持小键盘或提供 PIO 接口
17	平面指示灯	指示蓝牙工作状态
18	平面指示灯	指示蓝牙工作状态
19	电源连接	将 3.15VM 与 CN16 的 9 脚相连
20	JTAG 接口	用于下载，上传，读取固件信息和监控程序状态

3.3 主要连接器

1 JTAG接口

JTAG接口如图3，它为16脚插座，借助它，可以方便我们进行在线调试和对蓝牙模块进行下载，上传以及读取信息等操作。



图3 JTAG接口

表2列JTAG的详细管脚定义

1	2	3	4	5	6	7	8
MISO	MOSI	CLK	TN20	TN22	TN24	RESET	TN27
9	10	11	12	13	14	15	16
电源连接	PAO	GND	GND	TN21	TN23	TN25	TN26

表2 各管脚定义

JTAG中SPI线与蓝牙芯片SPI对应关系如表3

蓝牙SPI管脚	JTAGSPI线
SPI_MISO	MISO
SPI_CSB	PAO
SPI_CLK	CLK
SPI_MOSI	MOSI

表3 JTAG与蓝牙模块SPI管脚对应关系

2 PCM，UART接插口

它提供PCM接口以及UART接口，便于用户直接连接到自己的电路板进行联调。位置如图4所示。中间插座为PCM，UART接插口，为14针插座



图4 PCM，UART接口插座

表4列出该插座管脚定义

1	2	3	4	5	6	7
TX	RTS	GND	SYNC	IN	GND	3.15VM
8	9	10	11	12	13	14
GND	RX	CTS	GND	CLK	OUT	GND

表4 PCM、UART接口插座管脚定义

表5列出PCM、UART接口插座中PCM端与蓝牙模块对应关系，
表6列出PCM、UART接口插座中UART端与UART口对应关系

接口插座	蓝牙模块
SYNC	PCM_SYNC
CLK	PCM_CLK
IN	PCM_IN
OUT	PCM_OUT

表5 PCM对应关系

接口插座	UART
TX	UART_TX
RX	UART_RX
RTS	UART_RTS
CTS	UART_CTS

表6 UART对应关系

3 MC145483跳线连接

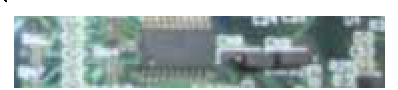


图5 接口8，9连接

如图5示意图所示，图中8，9连接时，8号跳线连接右边2个，将MC145483的CODEC_PCM-IN与蓝牙模块PCM_IN相连；连左边两个，则表示与外部CODEC连接；9号连接左边2个，表示选高电平，让语音芯片MC145483工作，连右边2个，表示MC145483由蓝牙芯片PIO7控制工作；默认连高电平。

4 UART使能跳线6

连接右2，表示一直让UART工作；连接左2，表示UART由蓝牙PIO4控制。

5 键盘插座 17

提供PIO0～PIO7控制线以及TESTA和TESTB，表7提供管脚对应关系图

1	2	3	4	5	6
PIO0	PIO2	PIO4	PIO6	TEST_A	GND
7	8	9	10	11	12
GND	PIO1	PIO3	PIO5	PIO7	TEST_B

表7 键盘插座关系图

由于在实际应用中一部分PIO已经被占用，所以使用时应该考虑实际情况。
提示：下面的平面发光管已通过LCX541分别与对应PIO连，所以它也可用于检验键盘跳线，故一般不用到键盘插座。

四．开发板套件清单：

- 开发板 1 块
- 串口线 1 根
- USB 线 1 根
- JTAG 下载线 1 根
- 5V 电源 1 个
- BC02 模块 1 个
- BC04 模块 1 个（选购）
- 按键 1 套（选购）
- 普通天线 1 根
- 高增益天线 1 根（选购）

小提示：

为了加快蓝牙开发进度，对软硬件开发应该进行评估，明确开发需求；

选择原则：“只选择最合适的，不选择最贵的”。

硬件开发：

在购买蓝牙开发版时建议购买两套开发板，便于加快对蓝牙的认识和理解；对于选购部分应切合自己实际需求；

高增益天线从原理上分析，在不增大系统功耗的条件下，拓宽蓝牙使用范围。或在环境较差的条件下，改善蓝牙通信质量。用户可以用普通天线及高增益进行对比，感受高增益天线带来的好处。

按键主要是提供可以使用的 PIO 口操作，用户可以设置可操作的 PIO 口为输入或输出口，如果为输出口，则可通过开发板上平面发光管观察操作是否对，例如可用于指示工作状态，功能是否正常等；如果为输入方式，可以输入高电平或低电平来完成相应控制。例如作为简易按键，功能选择键等。

软件开发：

在购买蓝牙软件同样应结合实际需求，分析自己需要哪方面的软件，以避免不必要的投资。

五．开发示例

1：可以采用开发板＋USBdongle 或 开发板＋开发板方式，进行点对点的 ACL 链路连接，完成文件传输，数据传输

2：可以采用 audio dongle＋开发板 或 开发板＋开发板方式，进行语音通信

3：可以采用开发板＋开发板，通过加载相应耳机＋音关 RFCOMM 固件，实现两开发板进行语音通信而不需要其它设备

注：以上只是简单提示，如需要详细方案或其它开发要求，可以来电咨询

六．操作事项

1 本开发板应在安全地方进行操作。

2 接口电源为5v直流电源。

3上电前应先确认已连接需要的接口线。

4 在通电情况下，不宜插拔接口线，以免造成不必要的损失。

七．服务与技术支持

1 为开发板使用提供一周操作技术指导。

2 如购买配套软件进行开发板操作，提供一周配合软件操作技术指导。

3 本开发板技术服务只针对开发板本身，如有需要其它软件开发服务，需购买相应软件或另付技术支持费用。

八 系统要求

1．本设备持独立工作模式。

2．本设备支持但不局限于windows98SE/Me/2000/Xp及linux操作系统

3．系统硬件最少有一个空闲的USB接口，或有一个空闲UART接口以便于进行需要主机端的操作

4．系统需提供一个并口以便于进行程序下载，现场编程，控制，修改固件等操作。